إنتاج الكوسة

أ. د. أحمد عبدالمنعم حسن



إنتاج الكوسة

فى الزراعات التقليدية، ومع الرى بالتنقيط، وتحت الأنفاق البلاستيكية

أ. د. أحمد عبدالمنعم حســــــن

الأستاذ بكلية الزراعة – جامعة القاهرة

نشرة إرشادية أعدت عن طريق شركة وادى النيل للتنمية الزراعية لمشروع الشمس/ هيئة كير الدولية – مصر/هيئة المعونة الأمريكية.

Squash Production

Traditional Method, Drip Irrigation Method, and under Plastic Tunnels

Ahmed A. Hassan

Professor of Vegetable Crops, Faculty of Agriculture, Cairo University

An extension bulletin prepared by NVG for ELSHAMS Project, Care International-Egypt, USAID.

2005

أولاً: الإنتاج بالطريقة التقليدية

تقتصر المعلومات الواردة فى هذا الجزء من النشرة على إنتاج الكوسة فى الأراضى السوداء والصفراء مع الرى بطريقة الغمر.

الأصناف

يعتبر الصنف الإسكندرانى هو أكثر أصناف الكوسة استخدامًا فى الزراعات التقليدية. كذلك يزرع الصنف البلدى المداد، ولكن على نطاق ضيق.

لكن بدأ فى السنوات الأخيرة التوسع فى استخدام الأصناف الهجين فى الزراعات التقليدية بعد أن كانت قاصرة على الزراعات التى تروى بالتنقيط، سواء أكانت مع الأنفاق البلاستيكية أم بدونها.

ومن أهم أصناف الكوسة الهجين، ما يلى

أرليكا بلادا توب كابى

تأثير العوامل الجوية

لا تنبت بذور الكوسة فى حرارة أقل من ١٥ْم أو أعلى من ٣٨ْم. ويتراوح المجال الحرارى الملائم لإنبات البذور، ونمو النباتات بين ٢١ و ٣٥ْم، ويكون الإنبات أسرع ما يمكن فى حرارة ٣٥ْم.

وتتأثر النباتات بشدة بالصقيع ، إلا أنها تتحمل البرودة بدرجة أكبر من درجة تحمل البطيخ والشمام والكنتالوب والخيار. وتستمر نباتات الكوسة فى الإثمار فى الجو البارد بعد أن تتوقف القرعيات الأخرى عن الإثمار.

وتؤدى الحرارة المنخفضة فى بداية الربيع إلى اتجاه الكوسة إلى تكوين الأزهار المؤنثة مبكرًا مع حدوث نقص حاد فى نسبة الأزهار المذكرة؛ الأمر الذى يؤدى إلى فشل عقد الثمار، أو تكوين ثمار مشوهة تكون مستدقة بشدة بسبب سوء التلقيح.

وقد تؤدى هذه الحالة إلى تحول الثمار الصغيرة إلى اللون البنى وجفافها بدءًا من الطرف الزهرى.

الزراعة

كمية التقاوى

تلزم لزراعة الفدان من الأصناف القائمة النمو – مثل الإسكندرانى – حوالى كيلوجرام واحد إلى كيلوجرامين من البذور – حسب كثافة الزراعة – عندما تكون الزراعة فى الحقل مباشرة فى الجو الدافئ – وتزيد كمية البذور التى تلزم لزراعة فدان إلى الضعف عند الزراعة فى الجو البارد، وتقل إلى النصف فى حالة الشتل. أما الأصناف المدادة – مثل الكوسة البلدى – فإن كمية التقاوى التى تلزم منها تكون نصف الكميات المشار إليها آنفا فى مختلف حالات الزراعة.

أما الأصناف الهجين ذات البذور المرتفعة الثمن فإنه يلزم منها – عادة – حوالى ٦٠٠–٧٥٠ جم من البذور لزراعة فدان.

إنتاج الشتلات

على الرغم من أن الكوسة لا تتكاثر بالشتلات على نطاق واسع حاليًا، إلاّ أن الاعتماد المتزايد على الهجن المرتفعة الثمن فى الزراعة، مع استعمال الأنفاق البلاستيكية والأغطية البلاستيكية للتربة سيجعل من التكاثر بالشتلات ضرورة اقتصادية.

يفضل إنتاج شتلات الكوسة فى شتالات (صوانى) ذات عيون كبيرة تقدر مساحتها بحوالى ٤ سم^{٢}، ولا يقل عمقها عن ٥ سنتيمترات. وتعتبر شتّالات الاستيروفوم ذات الأربعة وثمانين عينًا مناسبة لإنتاج شتلات الكوسة.

وفى الجو الدافئ المناسب لنمو نباتات الكوسة يوصى بأن تكون الشتلات بعمر ثلاثة أسابيع عند شتلها، علمًا بأنه يمكن إجراء الشتل فى أى عمر بين ١٠، و ٣٥ يومًا من زراعة البذور.

مسافات وطرق الزراعة

تختلف طريقة الزراعة حسب درجة الحرارة السائدة، والصنف المستعمل كما يلى:

١ – تكون الزراعة بالطريقة "العفير" (زراعة بذرة جافة فى أرض جافة ثم الرى) فى الجو الدافئ، وبالطريقة "الحراثى" (زراعة بذرة مستنبتة فى أرض مستحرثة والرى بعد الإنبات) فى الجو البارد. ويزرع بكل جورة ٣ إلى ٤ بذور من الصنف الإسكندرانى والبلدى، وبذرة واحدة من الأصناف الهجين.

٢ – يفضل فى الأراضى المتوسطة القوام والثقيلة – عند اتباع طريقة الرى بالغمر – أن تزرع الأصناف القائمة النمو، مثل: الإسكندرانى على مصاطب بعرض ٩٠ إلى ١٠٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ٧ إلى ٨ خطوط فى القصبتين)، وعلى مسافة ٣٠ إلى ٤٠ سم بين الجور فى الخط. أما الأصناف المدّادة، مثل البلدى، فإنها تزرع على مصاطب بعرض مترين، وعلى مسافة ٨٠ إلى ١٠٠ سم بين الجور.

٣ – يفضل فى الأراضى الصفراء – عند اتباع طريقة الرى بالغمر – إضافة السماد البلدى فى خنادق على امتداد ريشة المصطبة "العَمَّالة" بعمق ٢٥ إلى ٣٠ سم، وبعرض الفأس، ثم يُردَّم على السماد. وتروى الأرض ريًّا غزيرًا، وتترك حتى تستحرث، ثم تزرع البذور فوق الخنادق.

مواعيد الزراعة

تزرع الكوسة فى مصر على مدار العام تقريبًا، لكن فى مناطق مختلفة من الدولة، فتبدأ زراعة البذور فى شهرى ديسمبر ويناير فى الأراضى الرملية الدافئة وتحت الأقبية البلاستيكية، وتمتد الزراعة بعد ذلك من فبراير حتى سبتمبر فى مختلف جهات الدولة، وتزرع البذور فى أكتوبر ونوفمبر فى الوجه القبلى، وفى الأراضى الرملية الدافئة.

عمليات الخدمة الزراعية

الترقيع والخف

ترقع الجور الغائبة فى وجود رطوبة مناسبة لإنبات البذور، وتخف الجور النابتة من الصنفين الإسكندرانى والبلدى على نبات واحد، وتجرى عملية الخف على دفعتين، بحيث يكون الخف النهائى عندما تكون النباتات فى مرحلة نمو الورقة الحقيقية الثانية إلى الرابعة.

العزيق ومكافحة الحشائش

يجرى العزيق بغرض التخلص من الحشائش. وعندما يكون الرى بطريقة الغمر يلزم عند العزيق نقل جزء من تراب الريشة "البطّالة" إلى الريشة "العمّالة". ويوقف العزيق عند كبر النباتات، على أن تقلع الحشائش بعد ذلك باليد.

التعفير بالكبريت

تعفّر الكوسة بالكبريت الناعم عقب إنباتها ثم تعفّر كل عشرة أيام لمدة شهر فى الزراعات الصيفية، ولمدة أطول فى الزراعات الشتوية. ويجب أن يكون التعفير قبل تطاير الندى فى الصباح، ويفيد ذلك فى وقاية النباتات من بعض الإصابات المرضية.

الحماية من البرودة

تتم حماية الزراعات الشتوية من الرياح الباردة "بالتزريب" عليها بحطب الذرة، على هيئة ذرب مائل للجهة الجنوبية، فى صفوف متوازية تبعد بنحو ٢–٣ أمتار عن بعضها، فيكون بين كل "ذربين" من ٢–٣ مصاطب متجهة من الشرق إلى الغرب.

الرى

تحتاج نباتات قرع الكوسة للرى على فترات متقاربة، خاصة أثناء الصيف، وفى الأراضى الصفراء ويستمر ذلك طوال فترة نموها، بما فى ذلك مرحلتى الإثمار والحصاد.

التسميد

يوصى عند اتباع طريقة الرى بالغمر بتسميد الكوسة بنحو ٢٠م٣ سماد بلدى متحلل + ١٠٠ كجم سلفات نشادر + ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات عادى للفدان، تضاف أثناء تجهيز الحقل للزراعة، أو فى خنادق بخط الزراعة، مع زراعة البذور أعلى هذه الخنادق بعد تغطية السماد بالتربة.

كما يستعمل أيضًا ٣٠٠ كجم نترات نشادر، و ١٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم للفدان تضاف على ٣ دفعات متساوية، وهى: بعد الخف، وعند الإزهار، وفى بداية مرحلة الإكثار.

التلون الفضى فى أوراق الكوسة

يظهر هذا العيب الفسيولوجى فى أوراق الكوسة على شكل تلون فضى فى نصل الورقة، يكون مصاحبًا بشحوب فى اللون الأخضر فى الثمار. وبينما تبقى الأوراق التى تظهر عليها أعراض التلون الفضى فضية اللون، فإن هذا التلون قد لا يظهر على الأوراق التى تليها فى الظهور.

وترجع هذه الظاهرة إلى سموم تفرز أثناء تغذية حشرة الذبابة البيضاء وحورياتها. هذه السموم بطيئة الحركة فى النبات، وإذا ما تمت مقاومة الحشرة فإن الأعراض لا تظهر على الأوراق الجديدة المتكونة.



التلون الفضى لأوراق الكوسة.

النضج والحصاد، والتداول والتخزين

النضج والحصاد

يبدأ حصاد نباتات قرع الكوسة بعد نحو ٤٠ يومًا من الزراعة فى الجو الدافئ، وبعد نحو ٥٠ يومًا فى الجو البارد نسبيًّا. ويتطلب وصول الثمار إلى مرحلة النضج الإستهلاكى مدة يوم إلى أربعة أيام من العقد فى الأصناف الزوكينى.

تحصد الثمار وهى صغيرة إلى متوسطة الحجم، ولم تتصلب قشرتها بعد. وتفضل معظم الأسواق أن تحصد الثمار قبل أن يسقط تويج الزهرة من الثمرة وتسوق بها.

يستمر حصاد الكوسة حوالى شهرين، ويكون الحصاد كل ٢ إلى ٣ أيام صيفًا، وكل ٥ إلى ٧ أيام شتاءًا. وتحصد الثمار بجزء من العنق. وفى حالة تخطى الثمرة لمرحلة النضج الإستهلاكى .. فإنه يجب قطفها والتخلص منها؛ وذلك لأن تركها على النبات يؤدى إلى ضعف نموه ونقص محصوله.

التداول

تشمل عمليات التداول الفرز والتدريج والتبريد الأولى إلى 10م.

التخزين

تخزن ثمار الكوسة على ٧–10م، مع رطوبة نسبية ٩٠–٩٥٪، حيث تحتفظ بجودتها تحت هذه الظروف لمدة ٧–١٤ يومًا.

الأمراض والآفات ومكافحتها

أعفان الجذور وموت البادرات

تكافح أمراض أعفان الجذور وموت البادرات كما يلى:

١ – معاملة البذور بأى من المطهرات الفطرية، مثل توبسن إم، وفيتافاكس ٢٠٠ بمعدل ٢ جم من المبيد لكل كيلوجرام من البذور.

٢ – نقع البذور قبل زراعتها فى محلول فيتافاكس (٢٠٠) ٧٥٪ لمدة ١٢ ساعة، ثم كمرها لمدة ٢٤ ساعة أخرى بين طبقات من القماش أو الخيش المبلل بنفس المحلول، ثم الزراعة مباشرة. تفيد هذه المعاملة – كذلك – فى مكافحة لفحة الساق الصمغية.

٣ – رش سطح التربة حول النباتات بمحلول تشجارين ٣٠٪ بتركيز ١سم^{٣}/لتر ماء، مع تكرار المعاملة بعد أسبوع آخر.

٤ – حقن التربة (سقى النبات) بمحلول يتكون من ٣ جم ريزوليكس + ٢,٥ سم^{٣} بريفيكيور إن ٧٢,٢٪ + ٢ جم توبسن إن/لتر، وذلك بعد الزراعة مباشرة، ثم بعد ٧–١٠ أيام، ثم بعد ٧ أيام أخرى. تكون المعاملة إما قبل الرى بيوم أو يومين أو بعده بيوم أو يومين.

البياض الدقيقى

يكافح البياض الدقيقى، كما يلى:

١ – الرش الدورى الأسبوعى بالكبريت الميكرونى (مثل السوريل الميكرونى/سمارك ٧٠٪، والثيوفت، وغيرهما) بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

٢ – التعفير بالكبريت الزراعى ٣–٤ مرات (مثل الكبريدست ٩٨٪، والسوريل الزراعى/سمارك ٩٨٪، والسوريل زراعى شيخ ٩٨٪ وغيرهم) بمعدل ١٥–٣٠ كجم/فدان فى كل مرة حسب عمر النبات.

٣ – الرش بأملاح البيكربونات، مثل بيكربونات الصوديوم.

٤ – الرش بأملاح الفوسفات والبوتاسيوم، مثل فوسفات أحادى البوتاسيوم، وفوسفات ثنائى البوتاسيوم، وفوسفات ثلاثى البوتاسيوم، ونترات البوتاسيوم، وأفضلها فوسفات ثنائى البوتاسيوم، وذلك بمعدل ٥٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء، مع تكرار الرش أسبوعيًّا.

٥ – الرش بالمبيدات، مثل:

– أفوجان ٣٠٪ بمعدل ١٠٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– توباس (١٠٠) ١٠٪ بمعدل ٢٥ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– توباس (٢٠٠) ٢٠٪ بمعدل ١٥ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– كاراثين–إل سى ٣٥٪ بمعدل ٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– بايفيدان ٢٥٪ بمعدل ٢٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– دومارك ١٠٪ بمعدل ٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– سومى أيت ٥٪ بمعدل ٣٥ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– فيكترا ١٠٪ بمعدل ١٠٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– كاراثين دبليو دى ١٨,٥٪ بمعدل ١٠٠ جم/لتر ماء.

البياض الزغبى

يكافح البياض الزغبى بالرش بأى من المبيدات التالية:

– أكروبات نحاس ٤٦٪ بمعدل ١٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– بريفيكيور إن ٧٢,٢٪ بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– جالبين نحاس ٤٦٪ بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– دل كب ٦٪ سائل بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– كوسيد (١٠١) ٧٧٪ بمعدل ١٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– ريدوميل بلاص ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– ساندوكور بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– ميكال إم بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

– أليبت بمعدل ١٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

أمراض الذبول وأعفان الجذور

تصاب الكوسة بمجموعة من أمراض الذبول والشلل، من أهمها ما يلى:

– الذبول الفيوزارى.

– عفن التاج والجذر الفيوزارى.

– عفن بثيم الجذرى.

– العفن الأبيض أو عفن اسكليروتينا الساقى.

– اللفحة الجنوبية.

وتكافح أمراض الذبول والشلل بمراعاة ما يلى:

١ – اتباع درة زراعية ثلاثية أو رباعية.

٢ – معاملة البذور قبل الزراعة كما أسلفنا بيانه تحت مرض أعفان الجذور وموت البادرات.

٣ – الحقن بالمبيدات (معاملة التربة عند قاعدة النباتات)، كما أسلفنا بيانه تحت مرض أعفان الجذور وموت البادرات.

٤ – عدم الإفراط فى الرى، مع تحسين الصرف، ويفضل أن تكون مصاطب الزراعة مرتفعة.

٥ – الرش الوقائى (لمكافحة مرض العفن الأبيض) بالدياثين م ٤٥ بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء، أو بالتوبسن إم ٧٠ بمعدل ١٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء، أو بالمانكوبر بمعدل ١٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء، مع تكرار الرش كل ١٠–١٥ يومًا، وتبادل المبيدات.

٦ – التخلص من النباتات المصابة وحرقها.

عفن الثمار الفيتوفثورى

يكافح المرض بمراعاة ما يلى:

١ – اتباع دورة زراعية لا تدخل فيها عوائل الفطر الأخرى، مثل: الفلفل، والطماطم، والباذنجان.

٢ – تحسين الصرف.

٣ – استعمال الأغطية البلاستيكية للتربة.

٤ – اقتلاع النباتات المصابة أولاً باول.

ارتشاح بثيم القطنى

لا توجد طريقة لمكافحة هذا المرض إلا باستعمال الأغطية البلاستيكية للتربة التى تحول دون ملامسة الثمار للفطر الذى يتواجد فى جميع الأراضى.

عفن كوانيفورا الطرى

يكافح المرض باستعمال الأغطية البلاستيكية للتربة وبالرش بالداياثين م ٤٥، أو الداياثين م ٢٢.

الأمراض الفيروسية

إن من أهم الفيروسات التى تصيب الكوسة ووسائل انتقالها ما يلى:

الفيرس	وسيلة الانتقال
فيرس موزايك الخيار	المنّ
فيرس موزايك الزوكينى الأصفر	المنّ
فيرس موزايك الكوسة	الخنافس وميكانيكيًّا
فيرس موزايك البطيخ	المنّ



أعراض الإصابة بعفن كوانيفورا على ثمرة الكوسة.



أعراض الإصابة بعفن كوانيفورا على ثمرة الكوسة (مقربة).



أعراض الإصابة بالعفن الأسود على ثمرة قرع عسلي.



أعراض الإصابة بفيرس موزايك الخيار على ثمار الكوسة.



أعراض الإصابة بفيرس موزايك البطيخ رقم ٢ على الكوسة.

وتكافح الأمراض الفيروسية بمراعاة ما يلى:

١ – عدم الزراعة بالقرب من زراعات قديمة مصابة بالفيرس.

٢ – مكافحة الحشائش جيدًا.

٣ – مكافحة الحشرات الناقلة للفيروسات.

المنّ

يكافح المن بأى من المعاملات التالية:

١ – الرش الدورى كل ٧–١٠ أيام بالزيوت المعدنية الخفيفة بمختلف أنواعها (مثل كزد أويل ٩٥٪) بمعدل لتر واحد/١٠٠ لتر ماء، أو بالزيت الطبيعى ناتيرلو بمعدل ٦٥٠ سم^{3}/١٠٠ لتر ماء.

٢ — الرش بالصابون السائل (مثل إم بيد) بمعدل لتر واحد/١٠٠ لتر ماء.

٣ — الرش بالأفوكس بمعدل ٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

٤ — الرش فى حالة الإصابة الشديدة بالمن بأحد المبيدات المؤثرة، مثل:

- سومثيون ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر للفدان.
- أكتلك ٥٠٪ بمعدل ١,٢٥ لتر للفدان.
- بريمور ٢٥٪ بمعدل كيلوجرام واحد للفدان.
- توكثيون ٥٠٠ سائل بمعدل ١,٢٥ لتر للفدان.
- مارشال ٢٥٪ بمعدل ٦٠٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- أدماير ٢٠٪ بمعدل ١٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- أكترا بمعدل ٢٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

الذبابة البيضاء

تكافح الذبابة البيضاء، كما يلى:

١ — الرش بالزيوت المعدنية كل ٧–١٠ أيام، كما فى حالة مكافحة المن.

٢ — الرش بالمبيدات، مثل:

- أدماير ٢٠٪ بمعدل ١٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- أكترا بمعدل ٢٠ جم/١٠٠ لتر ماء.
- أدميرال ١٠٪ بمعدل ٧٥ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

صانعات الأنفاق

تكافح صانعات الأنفاق بالرش بأحد المبيدات التالية:

- فيرتيميك ١,٨٪ بمعدل ٤٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- مارشال ٢٥٪ بمعدل ٢٠٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- أكتلك ٥٠٪ بمعدل ٤٠٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- بانكول ٥٠٪ بمعدل ٦٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

التربس

يكافح التربس بمراعاة ما يلى:

١ — الرش بالزيوت المعدنية كم أسلفنا بيانه تحت المن.

٢ — التعفير بالكبريت الزراعى بمعدل ٣٠ كجم للفدان أو الرش الأسبوعى بالكبريت الميكرونى بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

٣ — الرش بالمبيدات، مثل:

- أيكون بمعدل ٨٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

– دولف بمعدل ٨٠ سم٣/١٠٠ لتر ماء.

– أكتــرا بمعدل ٢٠ جم/١٠٠ لتر ماء.

الحفار

يكافح الحفار باستعمال الطعم السام، وهو يتكون من ٣٠٠سم٣ هوستاثيون أو ٢٥٠ جم مارشال + ١ كجم شبة + ١٥ كجم جريش ذرة أو نخالة أو رجيع كون + ١ كجم عسل أسود + صفيحة ماء. تخلط المكونات جيدًا، ثم يترك المخلوط ليتخمر، ثم يوضع سرًا بجوار خطوط الزراعة قبيل الغروب بعد أن تكون الأرض قد رويت صباح نفس اليوم.

الدودة القارضة

تكافح الدودة القارضة باستعمال الطعم السام كما سبق بيانه بالنسبة للحفار، وتكون إضافة الطعم قريبًا من النباتات بعد انصراف ماء الرى.

يوصى بإضافة الطعم السام بعد رية المحاياة مباشرة.

ومن المبيدات المصرح باستعمالها لمكافحة الدودة القارضة: لانيت ٩٠٪، وآفونت ١٥٪، وبانكول ٥٠٪.

دودة ورق القطن والدودة الخضراء

تكافح جميع أنواع الديدان (مثل دودة ورق القطن، والدودة الخضراء، والديدان النصف قياسة) بالوسائل التالية:

١ – المكافحة الحيوية بتحضيرات مثل:

– دايبل ٢ إكس بمعدل ٢٠٠ جم/فدان.

– إيكوتيك بيو ١٠٪ مستحلب قابل للبلل بمعدل ٢٠٠ جم/فدان.

– آجرين بمعدل ٢٥٠ جم/فدان.

٢ – المكافحة بالرش بالمبيدات، مثل:

– ماتش ٥٠٪ مستحلب بمعدل ٢٠٠ سم٣/فدان.

– سيليكرون ٧٢٪ بمعدل ٧٥٠ سم٣/فدان.

– لانيت ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم/٤٠٠ لتر ماء للفدان.

– نيودرين ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم/٤٠٠ لتر ماء للفدان.

– ريلدين ٥٠٪ بمعدل لتر واحد/٤٠٠ لتر ماء للفدان.

– دورسبان ٤٨٪.

خنافس الخيار

تكافح خنافس الخيار المنقطة والمخططة بالرش باللانيت ٩٠٪ بمعدل ٢٠٠ جم للفدان فى ٤٠٠–٦٠٠ لتر ماء. يبدأ الرش فى طور البادرة ويكرر كلما لزم الأمر.

الجاسيدز

تكافح الجاسيدز بالرش بالملاثيون أو بالدايمثويت.

العنكبوت الأحمر

يكافح العنكبوت الأحمر، كما يلى:

١ — الرش الدورى بالزيوت المعدنية الخفيفة كما أسلفنا بيانه تحت مكافحة المن.

٢ — الرش الدورى بالكبريت الميكرونى كما أسلفنا بيانه تحت مكافحة البياض الدقيقى.

٣ — الرش بالمبيدات، مثل:

- فيرتيميك ١,٨٪ بمعدل ٤٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- كالثين زيتى ١٨,٥٪ بمعدل ٢٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- كالثين ميكرونى ١٨,٥٪ بمعدل كيلوجرام واحد للفدان.
- تديفول زيتى ٢٤,٥٪ بمعدل ٢٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- أورتس ٥٪ بمعدل ٥٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.
- فابكومك ١,٨٪ بمعدل ٦٠ سم^{٣}/١٠٠ لتر ماء.

ثانيًا : الإنتاج مع الرى بطريقة التنقيط

تقتصر المعلومات الواردة فى هذا الجزء من النشرة على ما يتعلق بإنتاج الكوسة فى الأراضى الصفراء والرملية، مع الرى بالتنقيط، علمًا بأن هذه الطريقة تشترك مع الإنتاج بالطريقة التقليدية فى أمور كثيرة يمكن الرجوع إليها تحت الجزء "أولاً" من هذه النشرة.

الأصناف

لا تستخدم فى الزراعة مع الرى بطريقة التنقيط سوى الأصناف الهجين، مثل أرليكا، وبلادا.

الزراعة

مسافات الزراعة

تكون خراطيم الرى فى وسط مصاطب الزراعة – التى تكون بعرض ١٧٠ سم – وتزرع البذور فى جور تبعد عن بعضها بمسافة ٤٠–٥٠ سم على امتداد الخرطوم.

التسميد

أولاً: الأسمدة السابقة للزراعة:

١٥ م^{٣} سبلة ماشية + ١٠ م^{٣} سبلة كتكوت.

١٠٠ كجم سلفات نشادر.

٣٠٠ كجم سوبر فوسفات عادى.

١٠٠ كجم سلفات مغنيسيوم.

٥٠ كجم كبريت زراعى.

ثانيًا: أثناء النمو:

تسمد الكوسة بعد الزراعة ثلاث مرات أسبوعيًّا بالمعدلات التالية للفدان:

١ – بعد تمام الإنبات ولمدة الثلاثين يومًا التالية: ٢ كجم سلفات نشادر، و ٢ كجم يوريا، و ٠,٥ كجم حامض فوسفوريك، و ٥ كجم سلفات بوتاسيوم للفدان.

٢ – بعد الثلاثين يومًا الأولى: ٦ كجم نترات نشادر، و ٠,٥ كجم حامض فوسفوريك، و ١٠ كجم سلفات بوتاسيوم.

ثالثًا : الإنتاج تحت الأنفاق البلاستيكية المنخفضة

تتشابه طريقة إنتاج الكوسة تحت الأنفاق البلاستيكية المنخفضة مع إنتاجها بطريقة الرى بالتنقيط باستثناء الأمور التى تتعلق بإقامة الأنفاق وخدمتها؛ الأمر الذى نتناوله بالشرح فى هذا الجزء.

مواعيد الزراعة

تكون زراعة البذور فى شهرى ديسمبر ويناير.

الزراعة وإقامة الأنفاق

تقام المصاطب وتجرى الزراعة بالطريقة التى أسلفنا بيانها تحت "ثانيًا"، مع مراعاة أن يكون ارتفاع المصاطب ٣٥–٤٠ سم، وأن تكون بميل قليل نحو الجانبين (حوالى ١,٥–٣ سم من كل جانب).

يستعمل فى إقامة الأنفاق سلك مجلفن نمرة ٥، يقطع إلى وحدات طول كل منها ٢٢٠ سم. يلزم للفدان حوالى ٣٥٠ كجم من السلك.

توزع الأقواس السلكية على مصاطب الزراعة قبل الزراعة بيوم أو يومين، على أن تكون المسافة بينها ٢–٢,٥م، مع مراعاة ألا يزيد طول النفق عن ٣٠–٥٠م.

يقطع البلاستيك الذى يكون بعرض ٢٢٠ سم وسمك ٦٠ ميكرون إلى قطع طولية يزيد طولها عن طول النفق بنحو مترين.

يفرد البلاستيك طوليًّا على أحد جانبى النفق، ثم يثبت من طرفيه فى أكياس سماد مملؤة بالرمل، مع شده جيدًا.

بعد زراعة البذور يفرد البلاستيك برفعه من أعلى من أحد جانبيه حتى تتم تغطية النفق بالكامل، مع بدء عملية الرفع من أحد نهايتى النفق واستمرارها حتى النهاية الأخرى.

يُرَدَّم على البلاستيك بامتداد أحد جانبى النفق بالتراب ترديمًا كاملاً على أن يكون الجانب المردم عليه هو الذى تأتى منه الرياح السائدة فى منطقة الزراعة. أما الجانب الآخر، فيردم فيه على البلاستيك بتكويم بعض الأتربة عليه كل ٥ أمتار، ليمكن رفعه لإجراء عملية التهوية عند اللزوم.

تربط الأقواس السلكية (التى توجد تحت الغطاء) ببعضها البعض من أعلى بخيوط من البولى بروبلين؛ لكى تشكل أقواس كل نفق وحدة يمكنها مقاومة الرياح.

يثبت قوس سلكى أعلى النفق كل ثلاثة أقواس من تلك التى توجد تحت البلاستيك للمساعدة على تثبيت البلاستيك وعدم خفقانه بفعل الرياح.

عمليات الخدمة

التهوية

تجرى التهوية بعد ٢–٤ أسابيع من الزراعة (حسب درجة الحرارة السائدة) برفع البلاستيك فى الأيام الدافئة إلى أعلى حوالى الساعة الحادية عشر صباحًا، ثم إعادته إلى مكانه حوالى الثالثة عصرًا؛ ليمكن تخزين الحرارة فى النفق قبل غروب الشمس. ويكون رفع الغطاء من جانب النفق غير المردم فيه على البلاستيك بالكامل.

يرفع الغطاء البلاستيكى عند دفئ الجو فى شهر مارس. والأفضل إدارة الأقواس السلكية بمقدار 90 لتصبح محاذية لمصطبة الزراعة، ثم طىّ الغطاء البلاستيكى للنفق عليها؛ لتستخدم كمصد فعال ضد الرياح.

الرى

يكون الرى قليلاً أو معدومًا خلال الأسبوعين الأول والثانى بعد الزراعة ما بقيت الأنفاق مغلقة، ويكتفى – بعد ذلك – بالرى لمدة ١٥–٣٠ دقيقة فقط يوميًّا (أى حوالى ٥–١٠ م^{٣}/فدان يوميًّا). وبعد رفع الغطاء البلاستيكى يجب استمرار الحذر من زيادة معدلات الرى لأن النباتات تكون حساسة لزيادة الرطوبة الأرضية؛ حيث تؤدى زيادة معدلات الرى إلى إصابة الجذور بالأعفان.

التسميد

يكون التسميد فى زراعات الأنفاق بالمعدلات ذاتها التى أسلفنا بيانها تحت "ثانيًّا".